



LUNDS UNIVERSITET
Lunds Tekniska Högskola

Kursplan för

Optionsteori **Option Theory**

EXTF40, 7,5 högskolepoäng, G2 (Grundnivå, fördjupad)

Gäller för: Läsåret 2023/24

Fakultet: Lunds tekniska högskola

Beslutad av: Programledning I

Beslutsdatum: 2023-04-14

Allmänna uppgifter

Valfri för: I4

Undervisningsspråk: Kursen ges på svenska

Syfte

Syftet är att ge kunskaper i värdering och prissättning av optioner.

Mål

Kunskap och förståelse

För godkänd kurs skall studenten

kunna:

- förstå terminers och optioners grundläggande funktioner,
- förstå hur terminer och optioner prissätts teoretiskt inom binomialmodellen och Black–Scholes modell,
- förstå skillnaden mellan vilka antaganden som behövs för att kunna prissätta terminskontrakt respektive optionskontrakt,
- förklara hur olika bakomliggande variabler påverkar priset på terminer och optioner
- förklara hur Monte Carlo-simulering kan användas för att prissätta optionskontrakt,
- generalisera sina kunskaper till typer av optioner som inte behandlats under kursen.

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs skall studenten

ha förmåga att självständigt:

- använda termer och optioner i riskhanteringssyfte,
- tillämpa olika prissättningsmetoder,
- utvärdera rimligheten i olika prissättningsmetoders antaganden,
- analysera en optionsportföljs priskänslighet för förändringar i de variabler som bestämmer optionspriserna,
- praktiskt genomföra en Monte Carlo-simulering för att bestämma optionspriser.
- redogöra för och diskutera sina optionsteoretiska kunskaper.

Studenten ska även ha tillräckliga färdigheter för att på egen hand skriva ett empiriskt inriktat arbete.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För godkänd kurs skall studenten

Studenten ska ha förmåga till vidare studier inom ämnet samt söka och utvärdera information med hög grad av självständighet.

Kursinnehåll

Kursen behandlar den teoretiska värderingen av europeiska och amerikanska köp- och säljoptioner. Under ett antagande om att marknaden är arbitragefri visas de prisgränser inom vilka optionspriserna måste befinna sig under optionens löptid. Via ytterligare antaganden om den underliggande tillgångens utveckling över tiden (dess stokastiska process) visas hur optionen kan prissättas exakt, antingen inom binomialmodellen eller inom Black–Scholes modell. Kursen syftar primärt till en förståelse för prissättningen av standardiserade optionskontrakt.

Kursens examination

Betygsskala: TH - (U,3,4,5) - (Underkänd, Tre, Fyra, Fem)

Prestationsbedömning: Examinationen består av en skriftlig tentamen och poänggivande datorövningar. Ytterligare examinationstillfälle anordnas i nära anslutning härtill. Poängen från datorövningarna får enbart tillgodoräknas vid examinationstillfällena under den innevarande terminen.

Om så krävs för att en student med varaktig funktionsnedsättning ska ges ett likvärdigt examinationsalternativ jämfört med en student utan funktionsnedsättning, så kan examinator efter samråd med universitetets avdelning för pedagogiskt stöd fatta beslut om alternativ examinationsform för berörd student.

Antagningsuppgifter

Förkunskapskrav:

- FMS012 Matematisk statistik, allmän kurs eller FMSF45 Matematisk statistik, allmän kurs eller FMSF80 Matematisk statistik, allmän kurs

Begränsat antal platser: Nej

Kursen överlappar följande kurser: NEKH82, NEKK12, TEK040

Kurslitteratur

- Hull, John C.: Options, Futures and Other Derivatives, elfte upplagan. Pearson, 2011, ISBN: 9781292410654.
- Kompletterande material.

Kontaktinfo och övrigt

Kursansvarig: Docent Birger Nilsson, birger.nilsson@nek.lu.se

Hemsida: <http://www.nek.lu.se/GU/GUB.asp>

Övrig information: Kursen ges av Nationalekonomiska institutionen vid Ekonomihögskolan och samläses med NEKH82. Tentamenstid meddelas av kursläraren.